



REGIONAL ANTIOQUIA
CENTRO DE SERVICIOS Y GESTION EMPRESARIAL

TECNOLOGIA EN ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE
Modelado de Bases de Datos

Casos Estudios - FINAL

1. Caso 1. Parqueadero ABC

El Parqueadero ABC es un establecimiento ubicado en Medellín, específicamente en la Carrera 43 # 47-53. Este parqueadero ofrece servicios de estacionamiento tanto para carros como para motos, operando las 24 horas del día.

El Parqueadero ABC ha estado en funcionamiento durante 15 años. Su ubicación estratégica permite un fácil acceso para los usuarios que visitan el centro de la ciudad, contribuyendo a la solución de problemas de estacionamiento en una zona con alta demanda, sin embargo esta empresa de parqueadero enfrenta desafíos significativos en la gestión eficiente de sus espacios, el control de ingresos y salidas de vehículos, y la administración de clientes, el parqueadero opera con procesos manuales o sistemas desactualizados, lo que genera problemas en la organización y control del negocio.

Problemas Actuales en los Procesos:

1. **Congestión en el Acceso:** La gestión manual dificulta el flujo eficiente de vehículos, lo que resulta en largas filas y frustración para los clientes.
2. **Registro Inexacto:** La falta de un sistema digitalizado para registrar la entrada y salida de vehículos puede llevar a errores humanos, pérdida de información y disputas sobre cobros.
3. **Dificultad en la Facturación:** La generación manual de facturas es propensa a errores y consume tiempo, afectando la satisfacción del cliente y la eficiencia operativa.

Procesos de facturación manuales: La generación de tickets y facturas se hace manualmente, dificultando la trazabilidad y el control financiero.

4. **Limitada Visibilidad del Estado del Parqueadero:** Sin un sistema que ofrezca información en tiempo real sobre la disponibilidad de espacios, los clientes pueden experimentar inconvenientes al buscar estacionamiento.
5. **Ineficiencia en la Gestión Financiera:** La falta de reportes automáticos dificulta el análisis del rendimiento financiero del parqueadero, lo que impide tomar decisiones informadas para mejorar el negocio.
6. **Falta de un sistema automatizado:** La gestión de ingresos y salidas se hace manualmente, lo que ocasiona demoras y errores humanos.
7. **Falta de seguridad:** La ausencia de un reconocimiento de placas y registros electrónicos facilita fraudes y pérdidas.
8. **Manejo ineficiente de tarifas y membresías:** No se cuenta con una gestión adecuada de tarifas diferenciadas para clientes frecuentes o usuarios con planes mensuales.



REGIONAL ANTIOQUIA
CENTRO DE SERVICIOS Y GESTION EMPRESARIAL

TECNOLOGIA EN ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE
Modelado de Bases de Datos

La falta de un sistema automatizado dificulta considerablemente el control preciso de ingresos y egresos, lo que conlleva consecuencias negativas como la falta de seguridad y confidencialidad de la información, pérdida de datos, ineficiencias y reprocesos, pérdida de clientes por tiempos de espera prolongados, incremento de errores en los cobros y registros, falta de control sobre la capacidad del parqueadero, dificultad en la administración de descuentos y beneficios para clientes. Además podría tener duplicidad de información en la consolidación, un alto margen de error en los informes para la toma de decisiones, y una potencial disminución en la confianza del cliente, resultando en pérdidas económicas para el Parqueadero ABC.

2. Caso 2. Discoteca SENA

La **discoteca SENA** es un popular establecimiento de entretenimiento nocturno en Envigado, conocido por su ambiente vibrante y su variada oferta musical. Esta discoteca ha estado en funcionamiento desde hace aproximadamente 10 años, convirtiéndose en un referente de la vida nocturna en la región.

La Discoteca **SENA** ofrece una experiencia completa que incluye música en vivo, DJs reconocidos y eventos temáticos, además de un servicio de bar con una amplia selección de bebidas y cócteles. También cuenta con áreas VIP y opciones para reservar mesas, lo que la convierte en un lugar ideal para celebraciones y fiestas privadas.

La dirección de la Discoteca SENA es **Calle 37 # 43A-24, Envigado**, lo que facilita el acceso a los visitantes que buscan disfrutar de una noche animada en un ambiente seguro y acogedor.

Problemas Actuales en los Procesos:

La discoteca **SENA** enfrenta varios desafíos operativos que afectan su eficiencia y la experiencia del cliente. A pesar de ser un establecimiento popular en la vida nocturna, la falta de un sistema automatizado para gestionar sus operaciones ha llevado a problemas significativos en diversas áreas.

Problemas Identificados

1. **Gestión Manual de Ingreso a la Discoteca SENA:** La actual metodología de control de acceso, basada en registros manuales, provoca largas filas y tiempos de espera, lo que afecta negativamente la experiencia del cliente y reduce la capacidad de atención.
2. **Control de existencias Ineficiente:** La falta de un sistema centralizado para gestionar el stock de bebidas y productos resulta en discrepancias, faltantes no detectados y exceso de productos, lo que impacta las finanzas del negocio.
3. **Cobros Lenta y Propensos a Errores:** El proceso de cobro se realiza manualmente, lo que genera errores y retrasa el servicio, afectando la satisfacción del cliente.



REGIONAL ANTIOQUIA
CENTRO DE SERVICIOS Y GESTION EMPRESARIAL

TECNOLOGIA EN ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE
Modelado de Bases de Datos

4. **Dificultades en el Análisis de Datos:** La ausencia de herramientas analíticas dificulta el seguimiento del rendimiento financiero y operativo, impidiendo una toma de decisiones informada sobre promociones y gestión de recursos.
5. **Experiencia del Cliente Comprometida:** La lentitud en el servicio y la falta de personalización en las ofertas reducen la satisfacción general del cliente, lo que puede llevar a una disminución en la lealtad y repetición de visitas.

Estas prácticas manuales conllevan diversos riesgos, incluyendo la falta de seguridad y confidencialidad de la información, la pérdida de datos, ineficiencias y reprocesos, duplicidad de información al consolidar datos, un alto margen de error en los informes para la toma de decisiones, falta de confianza del cliente, y, en última instancia, pérdida de dinero para la discoteca. En consecuencia, la necesidad de un sistema automatizado se presenta como una solución crucial para mejorar la eficiencia operativa, la satisfacción del cliente, y la rentabilidad de la Discoteca SENA.

3. Caso 3. Transporte

Transporte Medellín una empresa dedicada al transporte interurbano y rural, con sede en Bello, Antioquia. Fundada hace más de 30 años, esta empresa ha establecido una sólida reputación en la región por ofrecer servicios de transporte confiables y seguros.

La empresa ofrece el servicio de transporte de pasajeros a diferentes partes del país. Su enfoque en la satisfacción del cliente y la seguridad en el transporte ha permitido que se convierta en una opción preferida para quienes necesitan desplazarse dentro y fuera de la ciudad.

La dirección de la empresa es cra.34 no.67-90, lo que facilita el acceso a sus instalaciones y servicios para los usuarios.

Problemas Actuales en los Procesos:

La empresa de transporte enfrenta varios desafíos operativos que afectan su capacidad para ofrecer un servicio eficiente y rentable en el transporte de pasajeros hacia diferentes ciudades del país. A pesar de contar con una flota adecuada y personal competente, la falta de un sistema automatizado para gestionar sus operaciones ha llevado a ineficiencias significativas en diversas áreas.

A pesar de su sólida reputación y una flota adecuada, la gestión manual de sus operaciones genera ineficiencias que impactan negativamente su rentabilidad y la satisfacción del cliente. La programación de reservas se realiza de forma manual, lo que resulta en errores, duplicaciones y tiempos de espera excesivos, afectando directamente la experiencia del pasajero. Similarmente, la planificación y optimización de rutas carecen de un sistema efectivo, ocasionando tiempos de



REGIONAL ANTIOQUIA
CENTRO DE SERVICIOS Y GESTION EMPRESARIAL

TECNOLOGIA EN ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE
Modelado de Bases de Datos

viaje prolongados, costos operativos elevados por el consumo excesivo de combustible y congestión vehicular. La asignación manual de vehículos a las rutas también contribuye a la subutilización de la capacidad de la flota. Esta falta de automatización se traduce en una ineficiencia operativa generalizada, con un análisis de datos limitado que impide la toma de decisiones informadas para la mejora de los servicios. La ausencia de un sistema automatizado incrementa el margen de error en los informes, dificultando la planificación estratégica y la gestión financiera.

1. **Gestión Manual de Reservas:** Actualmente, la programación de reservas se realiza manualmente, lo que provoca errores, duplicaciones y largas esperas para los pasajeros, afectando la satisfacción del cliente.
2. **Control Ineficiente de Rutas:** La planificación y optimización de rutas no se realiza de manera efectiva, lo que resulta en tiempos de viaje prolongados, costos operativos elevados y congestión vehicular no planificada.
3. **Ineficiencia Operativa:** Rutas no optimizadas que aumentan tiempos de viaje y asignación manual de vehículos lo que implica la subutilización de capacidad.
4. **Insatisfacción del Usuario:** Tiempos de espera superiores al 40% y falta de información en tiempo real sobre horarios y disponibilidad.
5. **Altos Costos Logísticos:** Gastos de combustible mayores por falta de optimización de rutas.
6. **Análisis Limitado de Datos:** La ausencia de herramientas analíticas dificulta la evaluación del rendimiento operativo y financiero, impidiendo tomar decisiones informadas para mejorar los servicios.

La ausencia de herramientas analíticas impide una evaluación precisa del rendimiento operativo y financiero, limitando la toma de decisiones estratégicas. Estas deficiencias en los procesos manuales derivan en consecuencias como la falta de seguridad y confidencialidad de la información, pérdida de datos, ineficiencias y reprocesos, duplicidad de información, un alto margen de error en los informes, falta de confianza del cliente y, en última instancia, pérdida de dinero para la empresa. En resumen, la falta de automatización en los procesos operativos, representa un obstáculo crucial para su crecimiento y sostenibilidad.



REGIONAL ANTIOQUIA
CENTRO DE SERVICIOS Y GESTION EMPRESARIAL

TECNOLOGIA EN ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE
Modelado de Bases de Datos

4. Caso 4. Centro Odontológico

Centro Odontológico es un consultorio odontológico ubicado en Rionegro, Antioquia, que ofrece una amplia gama de servicios dentales. Fundado hace varios años, este consultorio se ha destacado por brindar atención integral y especializada en odontología, utilizando tecnología de vanguardia para garantizar tratamientos de alta calidad.

La dirección del consultorio es **Calle 55a No 35-227, City Medica Torre II, Local 316, Rionegro, Antioquia**. Con un enfoque en la satisfacción del paciente y un equipo de profesionales altamente calificados, Centro Odontológico se ha convertido en una opción confiable para quienes buscan atención odontológica en la región.

Problemas Actuales en los Procesos:

El consultorio odontológico, ubicado en Rionegro, enfrenta diversos desafíos operativos que limitan su capacidad para ofrecer un servicio eficiente y de calidad a sus pacientes. A pesar de contar con un equipo profesional altamente capacitado, la falta de un sistema automatizado para gestionar sus procesos ha llevado a ineficiencias significativas en varias áreas clave.

1. **Gestión Manual de Citas:** Actualmente, el proceso de programación y seguimiento de citas se realiza manualmente, lo que provoca errores, duplicaciones y largas esperas para los pacientes. Esto no solo afecta la satisfacción del cliente, sino que también limita la capacidad del consultorio para atender un mayor número de pacientes.
2. **Dificultades en el Manejo de Historias Clínicas:** La información médica se encuentra dispersa y en formatos físicos, lo que dificulta el acceso rápido y seguro a los datos del paciente por parte del personal médico. Esto puede llevar a errores en el tratamiento y a una atención menos efectiva.
3. **Pagos Ineficientes:** El pago por los servicios prestados se realiza manualmente, lo que aumenta el riesgo de errores y retrasa el proceso de cobro, afectando la liquidez del consultorio. Además, esto limita la capacidad para generar reportes financieros precisos y oportunos.
4. **Análisis Limitado de Datos:** Sin herramientas adecuadas para analizar datos sobre la actividad clínica y financiera, es difícil evaluar el rendimiento del consultorio y tomar decisiones informadas para mejorar los servicios ofrecidos.

La ausencia de herramientas para el análisis de datos clínicos y financieros impide una evaluación eficiente del rendimiento del consultorio y la toma de decisiones informadas para la mejora continua. Esta situación genera consecuencias negativas como la falta de seguridad y confidencialidad de la información, la posibilidad de pérdida de datos, ineficiencias y reprocesos, duplicidad de información, un alto margen de error en los informes para la toma de decisiones, y una potencial disminución en la confianza de los clientes.

En resumen, la falta de un sistema automatizado para la gestión integral del consultorio representa un obstáculo significativo para su crecimiento y la optimización de sus servicios.



REGIONAL ANTIOQUIA
CENTRO DE SERVICIOS Y GESTION EMPRESARIAL

TECNOLOGIA EN ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE
Modelado de Bases de Datos

5. Caso 5. Agencia de Viajes

Tours ABC-Medellín es una agencia de viajes ubicada en Sabaneta, Antioquia, constituida el 16 de octubre de 2017. La empresa se especializa en la organización de paquetes turísticos tanto a nivel nacional como internacional, ofreciendo servicios que incluyen la planificación de viajes, reservas de transporte y alojamiento, y actividades personalizadas para sus clientes.

Entre sus destinos nacionales destacan tours por Antioquia, el Caribe Colombiano, el Pacífico Colombiano y el Eje Cafetero. En el ámbito internacional, ofrece planes a destinos selectos en América y Europa. Además, brinda atención personalizada y asesoría gratuita para garantizar que cada viaje sea una experiencia inolvidable.

- Servicios ofrecidos:
 - Planificación de viajes.
 - Reservas de transporte y alojamiento.
 - Actividades personalizadas para los clientes.
- Destinos nacionales:
 - Tour por Antioquia.
 - Caribe Colombiano.
 - Pacífico Colombiano.
- Eje cafetero.
- Destinos internacionales:
 - Planes a destino selectos en América y Europa.
- Atención al cliente:
 - Brindar atención personalizada y asesoría gratuita para garantizar experiencias inolvidables.
- Dirección principal Suroeste Travel:
 - Calle 74 #43A-5 Sur, Local 230A, Sabaneta, Antioquia.

Problemas Actuales en los Procesos:

La empresa Tours ABC-Medellín enfrenta diversos errores operativos que limitan su capacidad para ofrecer un servicio eficiente y satisfactorio a sus clientes. A pesar de su experiencia en la organización de paquetes turísticos a nivel nacional e internacional, se han identificado ineficiencias significativas en varias áreas.

1. **Gestión Manual de Reservas:** El proceso actual de gestión de reservas es manual, lo que provoca errores, duplicaciones y largas esperas para los clientes al momento de confirmar sus itinerarios. Esta situación afecta la experiencia del cliente y puede resultar en pérdidas económicas para la agencia.
2. **Dificultades en la Comunicación:** La ausencia de canales de comunicación adecuados para atender consultas y reclamos de los clientes (PQR) de manera continua genera frustración y puede



REGIONAL ANTIOQUIA
CENTRO DE SERVICIOS Y GESTION EMPRESARIAL

TECNOLOGIA EN ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE
Modelado de Bases de Datos

impactar negativamente la reputación de la agencia. Los clientes esperan respuestas rápidas y efectivas durante todas las etapas de su viaje.

3. **Control Ineficiente de Proveedores:** La agencia presenta dificultades para gestionar relaciones con proveedores, como hoteles, aerolíneas y guías turísticos. Esto, en algunos momentos resulta en problemas logísticos e influye en la calidad del servicio ofrecido, afectando la satisfacción del cliente.

4. **Análisis Limitado de Datos:** La falta de herramientas analíticas dificulta la evaluación del rendimiento financiero y operativo. Esto impide la toma de decisiones informadas sobre promociones, ajustes en los precios y mejoras en el servicio.

5. **Competencia Desleal:** La presencia de agentes informales que ofrecen servicios turísticos sin cumplir con las regulaciones legales crea un entorno competitivo desafiante. Esta situación dificulta que Tours ABC-Medellín mantenga precios competitivos mientras cumple con sus obligaciones fiscales y normativas.

La identificación de estos problemas resalta la necesidad de abordar las ineficiencias operativas para mejorar la calidad del servicio y la satisfacción del cliente en la agencia.

Estas prácticas manuales conllevan diversos riesgos, incluyendo la falta de seguridad y confidencialidad de la información, la pérdida de datos, ineficiencias y reprocesos, un alto margen de error en los informes para la toma de decisiones, y, en última instancia, pérdida de clientes y dinero para la agencia. Por lo tanto, la necesidad de un sistema automatizado se presenta como una solución crucial para mejorar la eficiencia operativa, la satisfacción del cliente y la rentabilidad de Tours ABC-Medellín.

6. Caso 6. Hospital

El Hospital SENA es una institución pública que ha estado en funcionamiento desde 1980. Se encuentra ubicado en la carrera 80 #65 – 44 de la ciudad de Medellín. Este hospital ha evolucionado a lo largo de las décadas y actualmente ofrece una amplia gama de servicios de salud integral, incluyendo atención en urgencias, cirugía, cuidados críticos, hospitalización y gineco-obstetricia.

Con más de 80 años de experiencia, el hospital se ha consolidado como un centro de alta complejidad, brindando atención a la población más vulnerable y destacándose por su compromiso con la calidad y seguridad del paciente. Además, cuenta con modernas instalaciones y personal altamente calificado para garantizar un servicio adecuado.

El hospital atiende tanto a pacientes adultos como pediátricos, ofreciendo un enfoque integral en la atención médica.



REGIONAL ANTIOQUIA
CENTRO DE SERVICIOS Y GESTION EMPRESARIAL

TECNOLOGIA EN ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE
Modelado de Bases de Datos

Problemas Actuales en los Procesos:

1. **Gestión Ineficiente de Citas:** Actualmente, el proceso de programación y seguimiento de citas médicas se realiza manualmente, lo que provoca errores, duplicaciones y largas esperas para los pacientes.
2. **Dificultades en el Manejo de Historias Clínicas:** La información médica se encuentra dispersa y en formatos físicos, lo que dificulta el acceso rápido y seguro a los datos del paciente por parte del personal médico.
3. **Facturación Lenta y Propensa a Errores:** El sistema actual de facturación es manual, lo que aumenta el riesgo de errores en la facturación y retrasa el proceso de cobro, afectando la liquidez del hospital.
4. **Falta de Visibilidad en el Inventario:** La gestión de suministros médicos e insumos no está automatizada, lo que puede resultar en escasez o exceso de inventario, afectando la operación diaria.
5. **Limitaciones en el Análisis de Datos:** La ausencia de herramientas analíticas dificulta la evaluación del rendimiento financiero y operativo del hospital, impidiendo tomar decisiones informadas para mejorar los servicios.

La falta de un sistema integrado conlleva a ineficiencias significativas, incluyendo la pérdida de información, duplicidad de datos al consolidar la información, un alto margen de error en los informes para la toma de decisiones, falta de seguridad y confidencialidad de la información sensible de los pacientes, ineficiencia y reprocesos constantes, y un aumento en los costos operativos. Estas deficiencias operativas no solo afectan la eficiencia administrativa del hospital, sino que también comprometen la calidad de la atención al paciente y generan una falta de confianza en el servicio prestado, con las consiguientes pérdidas económicas para la institución.